

Открытый урок "Эндокринная система. Железы внутренней секреции"

Разделы: Биология

Цели:

- Учащиеся должны:
 - усвоить понятия: «гормоны: адреналин, норадреналин, нейrogормоны, тироксин, инсулин, глюкагон; гуморальная регуляция, железы внутренней секреции, гиперфункция и гипофункция желез, клетка – мишень»;
 - знать месторасположение желез, свойства и механизм действия гормонов, последствия нарушения нормальной деятельности желез и меры предупреждения заболеваний.
 - уметь самостоятельно прорабатывать и анализировать учебный материал, вести тезисные записи, составлять аргументированный рассказ, делать выводы; устанавливать взаимосвязь между функционированием желез и факторами, влияющими на их работу;
 - решать биологические задачи и осуществлять самоконтроль.
- Способствовать формированию здорового образа жизни.

Оборудование:

- таблица «Железы внутренней секреции»;
- рабочий лист « Эндокринная система человека»;
- листы с заданиями для групповой работы;
- таблички с надписями «Железы внутренней секреции», «Железы», «Жидкая среда организма», «Гормоны»;
- мультимедийная презентация «Железы внутренней секреции» (Приложение 8).

Тип урока: проблемный урок.

ХОД УРОКА

I. Актуализация. Введение

– Ребята, сегодняшнее занятие мы посвятим изучению самого удивительного существа. Виссарион Григорьевич Белинский назвал его «любопытнейшим явлением».

Цитата написана на доске, первое слово закрыто:

Человек всегда был и будет самым любопытнейшим явлением для человека.

В.Г.Белинский

- Подумайте, о ком идет речь?
- Кто способен создавать восхитительные сооружения?
- Кто может покорять вершины и исследовать глубины нашей планеты?
- Кто способен мыслить и познавать мир? Вы правильно догадались – Человек!

Человек вызывает постоянный интерес у ученых, врачей, а также у людей искусства: художников, писателей. Так, одно из произведений Д.В.Григоровича посвящено мальчику, который мог фиксировать тело в неестественных позах и закручиваться спиралью. (Слайд №1)

Большинство книг основываются на реальных событиях и фактах. Я хочу привести вам примеры из жизни, которые могли бы послужить основой для литературной истории.

(Приложение 5)

1 задача. До 14 лет у девочки было отличное здоровье. Но вдруг она стала сильно худеть, пропал аппетит, мучила неукротимая жажда. Родители здоровы. В 13 лет она перенесла воспаление поджелудочной железы.

2 задача. У ребенка остановился рост. Он стал толстеть, нарушились пропорции тела. Постоянно стал высываться кончик языка изо рта. Стали наблюдаться расстройства речи, памяти, мышления. Эти примеры демонстрируют нарушения в деятельности организма, и определяют важную проблему (Слайд №2):

Проблема: Почему возможно возникновение различных отклонений от нормального развития? Чтобы разобраться в данной проблеме, нам необходимо сформулировать цель. Помогите, ребята, сформулировать цель нашего занятия.

Цель: выяснить причины проявления аномалий в развитии человек? (Слайд №2).

– Для достижения цели, необходимо вспомнить способы регуляции систем организма человека. Каким образом, наш организм действует как единое целое? (Слайд №3 по желанию можно исключить)

Действительно, это может быть регуляция через жидкие среды организма и с помощью нервных импульсов.

Возникает вопрос: нарушение деятельности, какой из систем может привести к вышеописанным в задачах отклонениям? К появлению качественных изменений, т.е. внешних?

Необходимо вспомнить принцип регуляции нервной системы и эндокринной.

– Каков принцип действия нервной системы, напомним? (рефлекторный). Действительно, отклонение от нормы в результате нарушения функций нервной системы будет проявляться, например, в нарушении координации движений, в изменении поведения человека и т.д. Нарушение механизмов гуморальной (жидкостной) регуляции отражается на протекании процессов жизнедеятельности: обмен веществ, рост, развитие. Читая строки цитат, можно предположить, что такие внешние изменения, вызвано разрушительным действием какого-либо вещества.

II. Изучение нового материала

– Возможно, кто-то уже догадался о каких активных веществах идет речь – **гормоны** – активные вещества, которые вырабатываются железами организма. Железы образуют – эндокринную систему. (Слайд №4) Прочтите определение «гормоны» ([Приложение 5](#)).

– Итак, эндокринная система, как вы помните, образованна тремя типами желез (Слайд №5.) Обратите внимание на доску. *Последовательно выстраиваем схему.*



– Возможно, нарушения развития связаны с одним из компонентов желез внутренней секреции. Каковы ваши гипотезы?

– Мнения разделились. Ваши гипотезы можно разделить на группы:

- нарушения связаны с деятельностью самих желез;
- нарушения связаны с транспортировкой гормонов;
- нарушения связаны с количеством и спецификой действия гормонов.

– Любое предположение требует доказательств. Необходимо подтвердить или опровергнуть предположение научными фактами. Именно этим мы и займемся.

– Внимание! Для решения проблемы мы создадим 4 экспертные группы (*вариант: распределите учащихся по занимаемым рядам*).

Задание 1. Прочитайте внимательно план исследования для своих групп.

- Задание для 1 группы: установить основные группы гормонов, биологические свойства и общую функцию. ([Приложение 1](#))
- Задание для 2 группы: выясните особенности механизма действия различных групп гормонов. ([Приложение 2](#))
- Задание для 3 группы: охарактеризуйте железы организма человека (гипофиз, гипоталамус, щитовидная, надпочечники, поджелудочная), которые отвечают за выработку гормонов. ([Приложение 3](#))
- Задание для 4 группы. выясните, какие гормоны вырабатывают железы внутренней секреции, и, каковы последствия нарушения работы желез. ([Приложение 4](#))

– Уважаемые эксперты, вам необходимо найти информацию и оформить результаты поиска в своем рабочем листе. Через 10 минут, от каждой из экспертных групп выступает научный сотрудник с кратким аргументированным докладом. Алгоритм ответа на листах с заданиями.

Работа сопровождается приглушенной музыкой. Песочные или водные часы на 10 минут.

– Время истекло, слушаем докладчика от 1 группы и заполняем в рабочих листах графы «свойства и функции гормонов». (Слайд №6, №7). Спасибо.

– Следующий докладчик «Основные группы гормонов» (Слайды №8, №9).

Просмотр видеоклипа «механизм действия гормонов». ([Приложение 6](#))

– Итак, гормоны могут проникать внутрь клетки либо взаимодействовать с рецепторами мембран клеток-мишеней.

– Где происходит распад всех гормонов?

– Вопросы к докладчикам первых групп? Спасибо.

Выступление 3 группы, заполнение граф «гормоны» и « влияние на организм» (Слайд № 10). Спасибо. Сравнение заполнения таблицы. (Слайд №11)

– Приглашаем докладчика 4 группы. Будьте внимательны. (Слайд №12)

– Что такое гиперфункция и гипофункция желез? Избыток и недостаток выработки гормона. (Слайды №13, 14, 15,16).

Просмотр видеоклипа «действие инсулина» (Слайд №17, [Приложение 7](#)).

– Ваши вопросы 4 группе? Спасибо.

– Проверьте правильность заполнения таблицы. (Слайды №18,19).

– Вернемся к Схеме 1.

– Итак, где возможны нарушения?

– Нарушения в работе желез внутренней секреции возможны? – Да.

– Нарушения в выработке гормонов? – Да, гипофункция и гиперфункция желез.

– Мы выяснили, что нарушения в развитии могут быть связаны и с нарушением деятельности самих желез, и с нарушением выработки гормонов (переизбытком или недостатком гормонов). Цель достигнута!

– Уважаемые эксперты, благодаря вашему умению работать сообща над поставленными задачами мы выяснили возможные причины отклонений от нормального развития.

– Сформулируйте и запишите вывод. (Слайд №20)

Вывод: отклонение от нормального развития возможно в результате нарушения деятельности желез.

– Вернемся к началу урока. В чем причина появления симптомов? Решите задачи на рабочих листах, используя свои таблицы. ([Приложение 5](#)).

Задание 2. Выяснить причины нарушения деятельности желез.

- В результате чего нарушается деятельность желез?
- Какие факторы вызывают нарушения на генном уровне? Возможно, вы удивитесь, но к таким факторами относятся:
 - различные яды и токсины (никотин, алкоголь, и т.д.);
 - различные консерванты (их добавляют в продукты питания, в том числе в чипсы, жевательную резинку, сухарики);
 - некоторые красители (газированные напитки, конфеты и мармелад «ядовитого» цвета);
 - летучие отравляющие соединения (пары бензина, ацетона и т.д.).

III. Обобщение

– Сегодня мы выяснили причины возникновения различных отклонений от нормального развития. К сожалению, тема нашего урока актуальна не только в школьном курсе анатомии, но и на государственном уровне. Причиной тому служит неуклонное увеличение количества людей с эндокринными заболеваниями. Вы теперь будете знать, что многие из болезней поддаются лечению – главное вовремя распознать болезнь и обратиться к специалисту. Будьте внимательны к своему здоровью и здоровью своих близких!

Самоконтроль. Проверьте свои знания, ответив на вопросы параграфа в учебнике. Ребята, что нового узнали? Чего испугались? Чему удивились?

Оценки за урок.

Домашнее задание: у вас на рабочих листах ([Приложение 5](#)):

1. Закончите заполнение таблицы.
2. Разработайте меры профилактики эндокринных заболеваний.
3. Найдите в художественных произведениях описания заболеваний желез внутренней секреции.

– Спасибо за работу!